

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 778 959

(21) N° d'enregistrement national :

98 06487

(51) Int Cl⁶ : F 16 K 7/06, B 67 D 3/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19.05.98.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : BOUDIER PAUL — FR.

(72) Inventeur(s) : BOUDIER PAUL.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.11.99 Bulletin 99/47.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

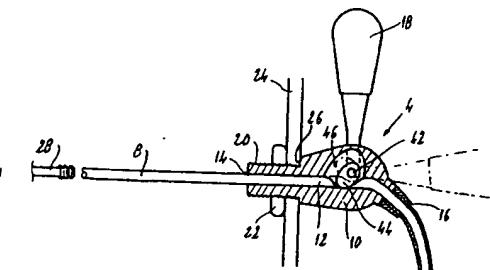
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

(54) ROBINET, DESTINÉ PAR EXEMPLE A LA DISTRIBUTION DE BOISSONS.

(57) Ce robinet (4) comporte un passage (12) présentant
une entrée (14) et une sortie (16) de liquide ainsi que des
moyens permettant de réduire et d'augmenter la section du
passage.

Le passage (12) est destiné à recevoir une tubulure (8)
réalisée dans une matière déformable et les moyens (44)
permettant de réduire et d'augmenter la section du passage
agissent sur la tubulure (8) pour réaliser un écrasement lo-
cal de celle-ci.



FR 2 778 959 - A1



La présente invention concerne un robinet destiné par exemple à la distribution de boissons mais aussi à la distribution d'autres liquides, alimentaires ou non.

Lorsqu'il s'agit de distribuer des boissons se trouvant dans une réserve, par exemple un tonneau, dans des verres ou équivalent, on utilise généralement un robinet monté soit directement sur la réserve, soit alimenté à partir de la réserve par un tuyau. Les robinets alors utilisés sont des robinets classiques, comme par exemple un robinet à biseau.

Toutefois, les normes d'hygiène imposent l'utilisation de certains matériaux "nobles". De plus, il est nécessaire de nettoyer régulièrement ces robinets pour éviter tout dépôt qui pourrait conduire à la prolifération de bactéries ou similaire. Une installation permettant donc la distribution au verre à partir d'une réserve est relativement onéreuse à cause des matériaux mis en oeuvre et demande de la part de l'utilisateur un entretien contraignant. De ce fait, dans un débit de boissons, seules les boissons couramment vendues et avec un débit suffisant sont distribuées avec un tel dispositif. Les boissons pour lesquelles les débits ne sont pas assez importants sont distribuées généralement à partir de bouteilles.

La présente invention a alors pour but de proposer un robinet facile à nettoyer et pouvant mettre en oeuvre des matériaux bon marché. Un tel robinet sera de préférence utilisable avec tout type de liquide, que ces liquides soient clairs ou chargés ou bien que ces liquides soient plus ou moins visqueux.

À cet effet, le robinet qu'elle propose comporte un passage présentant une entrée et une sortie de liquide ainsi que des moyens permettant de réduire et d'augmenter la section du passage.

Selon l'invention, le passage est destiné à recevoir une tubulure réalisée dans une matière déformable

et les moyens permettant de réduire et d'augmenter la section du passage agissent sur la tubulure pour réaliser un écrasement local de celle-ci.

De cette manière, le liquide ne vient plus au 5 contact des pièces constitutives du robinet mais circule uniquement dans la tubulure. Il n'est alors plus nécessaire de nettoyer l'intérieur du robinet : il suffit de remplacer la tubulure par une nouvelle tubulure.

La tubulure est réalisée de préférence dans une 10 matière synthétique, par exemple du polychlorure de vinyle.

Pour garantir une parfaite hygiène, la tubulure est avantageusement stérile avant sa mise en oeuvre dans le robinet.

15 Dans une forme de réalisation, les moyens permettant de réduire et d'augmenter la section de passage comportent une came montée pivotante autour d'un axe, de préférence sensiblement perpendiculaire à l'axe du passage.

20 Bien entendu, de nombreuses autres formes de réalisation sont envisageables. Une pièce en translation peut par exemple venir écraser localement la tubulure. Cette pièce peut être commandée mécaniquement, ou bien électromécaniquement, voire magnétiquement. On peut 25 également imaginer un écrasement réalisé en créant une dépression dans la tubulure ou une surpression à l'extérieur de celle-ci.

Avantageusement, les moyens permettant de réduire et d'augmenter la section de passage sont précontraints 30 élastiquement vers la position de fermeture. Ainsi, au repos, le robinet revient automatiquement dans sa position de fermeture.

Pour garantir que le liquide passant à travers le robinet n'est pas contaminé par ce dernier, la tubulure 35 traverse de préférence le robinet depuis l'entrée du passage jusqu'à la sortie de celui-ci.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemple non limitatif une forme de réalisation préférentielle d'un 5 robinet selon l'invention.

Figure 1 représente en coupe un dispositif comportant un robinet selon l'invention et permettant la distribution d'une boisson telle par exemple du vin,

Figure 2 et une vue en coupe longitudinale à 10 travers le robinet de la figure 1 à échelle agrandie, et

Figure 3 montre un dispositif de raccordement à échelle agrandie pouvant être utilisé en combinaison avec un robinet selon l'invention.

La figure 1 représente un tonneau 2 sur une paroi 15 duquel est monté un robinet 4. Une boisson, par exemple du vin, se trouve dans une réserve 6 placée à l'intérieur du tonneau et une conduite 8 permet d'alimenter le robinet 4 en liquide.

La réserve 6 est par exemple un ensemble composé 20 d'une outre souple en matière synthétique multicouches, suremballée de carton. Le matériau utilisé pour l'outre est par exemple à base de polyéthylène basse densité (PEbd). L'outre comporte un goulot adapté à la fois à son remplissage et à recevoir un robinet scellé destiné au 25 service du liquide conditionné dans l'outre. Le matériau synthétique multicouches, est une barrière à l'eau et aux gaz, ainsi qu'à la lumière visible et aux ultraviolets. Le suremballage en carton permet de renforcer les qualités physiques de l'outre. Un récipient 6 de ce type est 30 actuellement utilisé notamment pour du vin, mais il est envisageable de l'utiliser pour d'autres boissons, car il permet une très bonne conservation du produit ainsi conditionné.

La figure 2 montre plus en détail le robinet 4 35 fixé sur une paroi du tonneau. Ce robinet 4 comporte un corps de robinet 10, un passage 12 de section sensiblement

circulaire traversant le corps 10 de part en part et présentant ainsi une entrée 14 et une sortie 16, ainsi qu'une poignée de commande 18 permettant de faire varier le flux de liquide s'échappant au niveau de la sortie 16.

5 Le corps de robinet 10 présente du côté de l'entrée 14 une partie filetée 20. Un écrou de serrage 22 permet le montage du robinet sur une paroi 24. À cet effet, la surface extérieure du corps de robinet 10 présente à l'extrémité de la partie filetée 20 opposée à 10 l'entrée 14 un épaulement 26. La partie filetée 20 peut être introduite dans un trou réalisé dans la paroi 24 jusqu'à venir en butée au niveau de l'épaulement 26. L'écrou 22 peut alors être serré, venant ainsi prendre la paroi 24 en sandwich entre le corps de robinet 10 au 15 niveau de l'épaulement 26 et l'écrou de serrage 22.

Le passage 12 est traversé sur toute sa longueur par la conduite 8. Cette dernière est un tuyau réalisé dans une matière synthétique souple telle par exemple du polychlorure de vinyle alimentaire. Une extrémité de la 20 conduite 8 est connectée à une sortie réalisée sur la réserve 6 et l'autre extrémité de cette conduite 8 fait saillie hors du robinet 4. La conduite 8 vient ainsi chemiser le passage 12 à l'intérieur du corps de robinet 10. Il n'y a aucun contact entre le liquide traversant le 25 robinet et les pièces constitutives de celui-ci. De ce fait, le matériau choisi pour la réalisation du robinet est indépendante du liquide, alimentaire ou non, distribué.

Le raccordement de la conduite 8 sur la réserve 6 30 peut se faire de nombreuses façons. Sur la figure 2, on réalise un emmanchement forcé. Sur cette figure, on a représenté une extrémité d'un raccord 28 pouvant se trouver sur la réserve 6. Cette extrémité présente par exemple une succession de surfaces extérieures coniques et 35 de surfaces extérieures radiales rappelant ainsi en coupe longitudinale la forme d'un sapin ou encore la forme de

dents de requin. Une telle forme d'extrémité de raccord est connue de l'homme du métier. Elle permet de réaliser un raccordement étanche avec de bonnes caractéristiques mécaniques.

5 La figure 3 montre une variante de raccord. On reconnaît à droite sur cette figure une extrémité de la conduite 8 et à gauche sur cette figure une sortie 30 d'une réserve 6. Cette sortie 30 présente à son extrémité une surface conique 32 voisinant une partie filetée 34. 10 Entre l'extrémité de la conduite 8 et la sortie 30 de la réserve 6, se trouve un raccord 36 sur lequel est monté coulissant un écrou 38 dont le taraudage correspond au filetage de la partie filetée 34. Une extrémité de ce raccord 36 présente une surface conique 40 de forme 15 complémentaire de la surface conique 32 de la sortie 30 de la réserve 6. L'autre extrémité de ce raccord 36 est tubulaire cylindrique de section circulaire. Le diamètre extérieur de cette extrémité de raccord 36 correspond sensiblement au diamètre intérieur de la conduite 8. 20 Ainsi, ce raccord 36 peut être monté sur la sortie 30 en venant visser l'écrou 38 sur la partie filetée 34 d'un côté et en s'emmangkanant de l'autre côté à l'intérieur d'une extrémité de la conduite 8. Pour une meilleure liaison entre la conduite 8 et le raccord 36, on peut 25 prévoir un collage entre ces deux pièces.

 Bien entendu, de nombreux autres types de raccord peuvent être utilisés ici pour relier la conduite 8 à la réserve 6. Le type de raccord choisi dépend essentiellement de la sortie 30 dont est équipée la 30 réserve 6.

 La poignée de commande 18 est montée pivotante autour d'un axe 42. Ce dernier est sensiblement perpendiculaire au plan dans lequel se situe le passage 12.

35 La poignée de commande est solidaire en rotation d'une came 44 montée elle aussi sur l'axe de pivotement

42. Cette came 44 prend place dans un logement 46 ménagé dans le corps de robinet 10 et débouchant dans le passage 12. La forme de la came 44 est telle que dans une position donnée de pivotement de la poignée de commande 18, la 5 conduite 8 traversant le passage 12 n'est pas contrainte par la came 44 (figure 2, position en trait mixte) tandis que dans une autre position de la poignée de commande 18, cette conduite 8 est écrasée par la came de manière à empêcher tout passage de liquide à l'intérieur de la 10 conduite 8. La came 44 permet ainsi de réaliser un clampage de la conduite 8 (figure 2, position en trait plein).

De préférence, un ressort (non représenté) ramenant la poignée de commande 18 dans la position de 15 fermeture du robinet 4 est prévu sur l'axe de pivotement 42. De cette manière, lorsqu'un utilisateur se sert du robinet 4, ce dernier se referme automatiquement dès que la poignée de commande 18 est relâchée.

Grâce au robinet selon l'invention décrit ci- 20 dessus, les problèmes d'entretien et de propreté (hygiène) sont facilement résolus. En effet, le liquide distribué par le robinet vient au contact uniquement de la conduite 8. Il suffit alors de prévoir une conduite sans aspérités pour éviter tout dépôt. On peut également prévoir une 25 conduite stérile lors de sa mise en place. Ainsi, les normes d'hygiène sont remplies. Au lieu de prévoir un nettoyage de l'intérieur du robinet, il suffit de changer la conduite 8 le traversant. Ce changement peut s'effectuer très rapidement.

30 En effet, pour changer la conduite 8 en matière synthétique souple, il suffit d'abaisser la poignée de commande 18 de manière à placer le robinet en position ouverte. Il ne s'exerce alors aucune contrainte sur la conduite 8 au niveau de la came 44. On tire la conduite 8 35 usagée hors du passage 12. Si ce changement est effectué à chaque fois que le récipient 6 est vide, il est inutile

ici de désolidariser la conduite 8 de la réserve 6. Une nouvelle conduite est mise en place en la poussant à l'intérieur du passage 12 du robinet 4, en ramenant la poignée de commande de la position d'ouverture du robinet 5 dans la position de fermeture de celui-ci et en raccordant l'extrémité de la conduite 8 se trouvant du côté de l'entrée 14 à la sortie 30 de la réserve 6.

Cette opération de changement de conduite est très simple. On remarque qu'il n'y a aucun problème pour 10 réaliser l'étanchéité à l'entrée 14 du robinet 4. Seule une étanchéité est à réaliser du côté de la sortie de la réserve 6.

Même si le robinet selon l'invention met en oeuvre une pièce (la conduite 8) consommable, il est toutefois 15 très économique. En effet, une conduite 8 en matière synthétique souple, même aseptisée, est d'un prix de revient bien inférieur à un nettoyage complet d'un robinet pour lequel il faut utiliser beaucoup d'eau, d'énergie (eau chaude) et de produit nettoyant. De plus, le matériau 20 utilisé pour la conduite 8 peut être un matériau recyclable. Ceci est favorable pour l'environnement.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les 25 variantes.

Ainsi, par exemple, les moyens agissant pour ouvrir et fermer le robinet par écrasement de la conduite en matière souple pourraient être distincts d'une came. Il pourrait par exemple s'agir d'un pointeau se déplaçant par 30 translation et commandé par la rotation d'un levier de commande. On peut aussi imaginer un écrasement latéral du tuyau. Cet écrasement peut être réalisé aussi de manière magnétique, un petit électro-aimant pouvant commander effectivement l'écrasement du tuyau souple.

35 Le robinet décrit ci-dessus est monté sur une paroi et n'est pas monté directement sur la réserve de

liquide. Un robinet selon l'invention pourrait bien entendu s'adapter pour être monté directement sur une paroi d'une réserve contenant la boisson à distribuer. Dans ce cas, il serait préférable de prévoir une 5 étanchéité entre la conduite en matériau souple et le corps du robinet du côté de l'entrée.

Enfin, ce robinet est plus spécialement conçu pour des boissons mais il peut être utilisé pour d'autres liquides par exemple de la crème, ou des sauces semi-10 liquides (ketchup...). On peut aussi envisager d'utiliser ce robinet pour des liquides non alimentaires, par exemple pour des usages médicaux.

REVENDICATIONS

1. Robinet (4), destiné par exemple à la distribution de boissons, comportant un passage (12) 5 présentant une entrée (14) et une sortie (16) de liquide ainsi que des moyens permettant de réduire et d'augmenter la section du passage,

caractérisé en ce que le passage (12) est destiné à recevoir une tubulure (8) réalisée dans une matière 10 déformable et en ce que les moyens (44) permettant de réduire et d'augmenter la section du passage agissent sur la tubulure (8) pour réaliser un écrasement local de celle-ci.

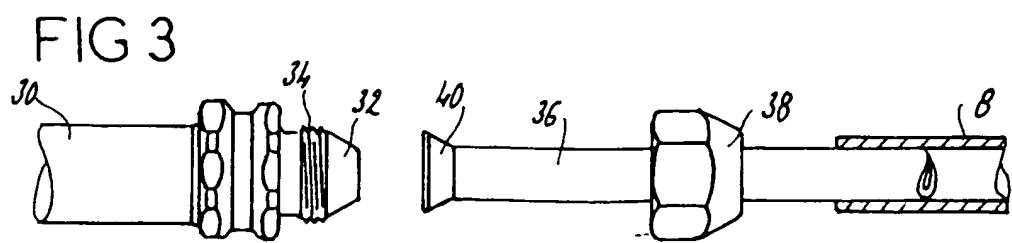
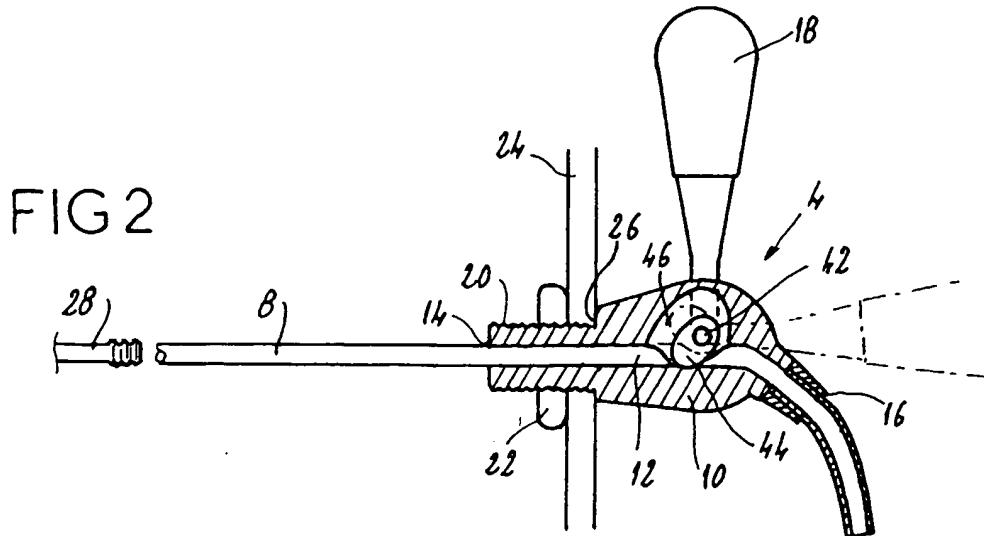
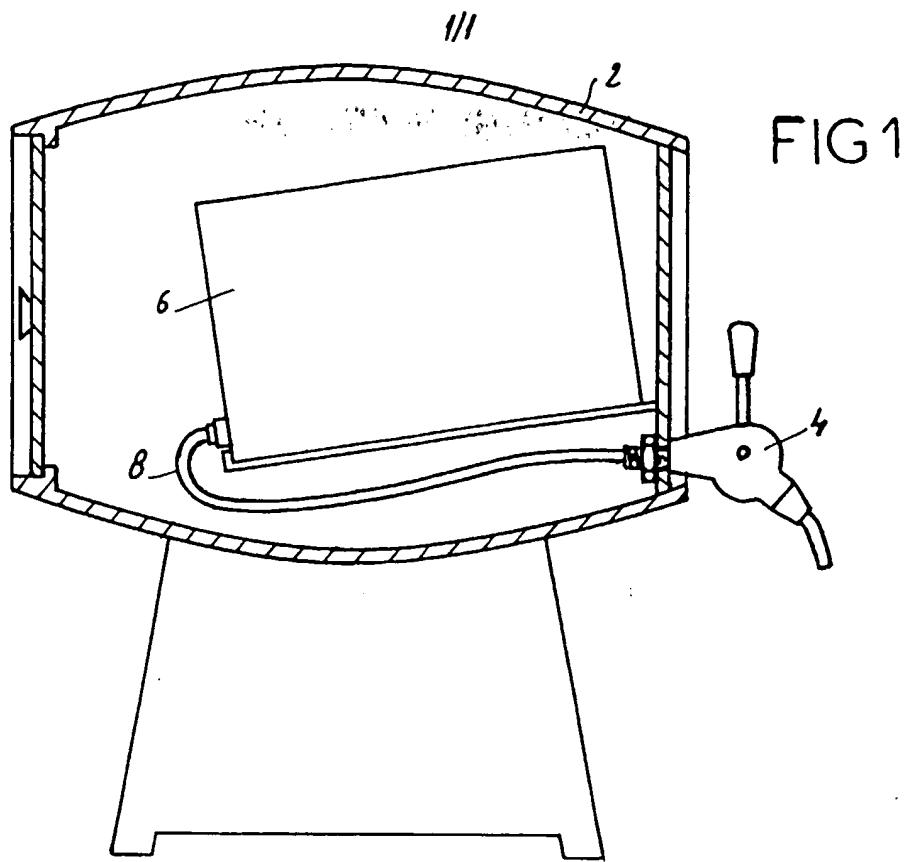
2. Robinet selon la revendication 1, caractérisé 15 en ce que la tubulure (8) est réalisée dans une matière synthétique, par exemple du polychlorure de vinyle.

3. Robinet selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la tubulure (8) est stérile avant sa mise en oeuvre dans le robinet.

20 4. Robinet selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens permettant de réduire et d'augmenter la section de passage comportent une came (44) montée pivotante autour d'un axe (42), de préférence sensiblement perpendiculaire à l'axe du passage (12).

25 5. Robinet selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens (44) permettant de réduire et d'augmenter la section de passage sont précontraints élastiquement vers la position de fermeture.

30 6. Robinet selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la tubulure (8) traverse le robinet (4) depuis l'entrée (14) du passage jusqu'à la sortie (16) de celui-ci.



THIS PAGE BLANK (USPTO)